

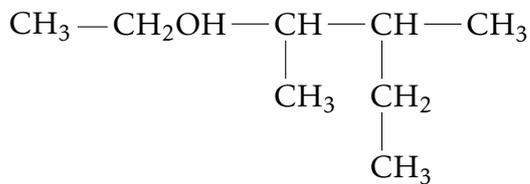
Chimie

Cochez la réponse juste

1. Un alcool est composé organique oxygéné comportant un groupe hydroxide-*OH* lié à un atome de carbone :

- (a) diagonal
- (b) trigonal
- (c) tétragonal
- (d) aucune bonne réponse.

2. La formule



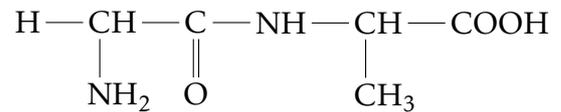
correspond à celle de

- (a) 3-méthyl-4-ethyl-pentan-2-ol
 - (b) 3,4-diméthyl-hexan-2-ol
 - (c) aucune bonne réponse.
3. Le formol est
- (a) un alcool
 - (b) une cétone
 - (c) un aldéhyde
 - (d) aucune bonne réponse.
4. On appelle carbone asymétrique, un atome de carbone
- (a) diagonal lié à 4 atomes ou groupes d'atomes différents
 - (b) trigonal lié à 4 atomes ou groupes d'atomes différents
 - (c) tétragonal lié à 4 atomes ou groupes d'atomes différents
 - (d) aucune bonne réponse.

5. Une substance *S* est optiquement active si elle peut tourner le plan de polarisation de la lumière. Si la lumière tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, *S* est dite

- (a) levogyre
- (b) dextrogyre
- (c) aucune bonne réponse.

6. La formule



est celle du dipeptide

- (a) ala-gly
- (b) gly-ala
- (c) gly-val
- (d) aucune bonne réponse.

7. Une espèce chimique *X* est ultra-minoritaire devant une espèce chimique *Y* si

- (a) $\frac{|X|}{|Y|} > 10^{-2}$
- (b) $\frac{|X|}{|Y|} < 10^{-4}$
- (c) $\frac{|X|}{|Y|} < 10^{-2}$

(d) aucune bonne réponse.

8. L'indicateur coloré le plus adapté au dosage d'un acide faible par une base forte est

- (a) le bleu de bromothymol
- (b) le phénolphtaléine
- (c) l'éliantine
- (d) aucune proposition n'est vraie.

9. Le sang humain peut être considéré comme une solution tampon de pH égal à 7,4; la concentration en ions HO^- à $25^\circ C$ vaut
- $3,98 \times 10^{-8}$ mol/l
 - $3,98 \times 10^{-8}$ g/l
 - $2,51 \times 10^{-7}$ mol/l
 - $7,41 \times 10^{-7}$ mol/l
 - $7,00 \times 10^{-7}$ mol/l.
10. Un comprimé d'aspirine (acide acétylsalicylique 108 g/mol) est dissoute dans l'eau distillé. La solution ainsi obtenue est dosée par une solution de soude à 0,4 mol/l. L'équivalence est atteint lorsqu'on utilise $6,9 \text{ cm}^3$ de soude. La masse d'aspirine pur dans le composé est
- 149,7 mg
 - 248,9 mg
 - 749,6 mg
 - 49,70 mg.
11. On réalise une pile à partir d'une demi-pile au fer et d'une demi-pile au cuivre. Le potentiel redox de la pile est
- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| (a) $-0,78 \text{ V}$ | (d) $1,42 \text{ V}$ |
| (b) $0,10 \text{ V}$ | (e) $-0,10 \text{ V}$. |
| (c) $0,78 \text{ V}$ | |
12. Un mono alcool saturé non cyclique contient en masse 64,86% de carbone. Sa formule moléculaire brute est
- CH_4O
 - C_2H_6O
 - C_3H_6O
 - $C_4H_{10}O$
 - Seules les réponses (a) et (b) sont justes.
13. Le dichlorodiphényl trichloroéthane (DDT) est un insecticide très toxique. La dose mortelle un homme est de 500 mg/kg. La masse de DDT qui entrînerait la mort d'un homme de 75,5 kg est de
- | | |
|-------------|--------------|
| (a) 19n63 g | (d) 59,53 g |
| (b) 63,16 g | (e) 78,50 g. |
| (c) 39,25 g | |
14. Le trinitrotoluène (TNT) est un grand explosif dont la masse molaire vaut 227 g/mol. Sa teneur en masse d'azote est
- 18,50%
 - 6,17%
 - 71,60%
 - 85,10%
 - aucune bonne réponse.
15. Parmi les composés suivants, celui qui réagit avec le nitrate d'argent ammoniacal est
- $CH_3 - CO - CH_3$
 - $CH_3 - COOH$
 - $CH_3 - COCl$
 - aucune bonne réponse.
16. La formule $pH = -\log[H_3O^+]$ n'est valable que pour les solutions
- concentrées ($C > 0,1 \text{ mol/l}$)
 - diluées ($C < 0,1 \text{ mol/l}$)
 - diluées ($C \leq 0,1 \text{ mol/l}$)
 - aucune bonne réponse.

17. Un composé ne contient que du carbone et de l'hydrogène. À la combustion complète de 2,0 g du composé, 0,629 g de dioxyde de carbone et 0,25 g d'eau sont obtenus. La formule empirique du composé est

- | | | |
|-------------|--|--------------|
| (a) CH_2O | | (c) C_2H_3 |
| (b) CH | | (d) CH_2 |

18. Combien de moles d'hydrogène à température et à pression normales seront libérés lorsque 3,27 g de zinc réagissent sur un excès d'acide chlorhydrique (RAM de $Z_n = 65$) ?

- | | | |
|---------------|--|----------------|
| (a) 0,05 mole | | (c) 0,005 mole |
| (b) 0,5 mole | | (d) 5,0 moles |

19. Le palmitine et un triester de masse molaire 806 g/mol. On fait réagir à chaud de la potasse (KOH) sur la palmitine. On obtient un savon de masse molaire 294 g/mol. En supposant que la réaction se déroule sans perte de matières, la masse de savon obtenu à partir de 100 kg de palmitine est

- | | | |
|--------------|--|--------------|
| (a) 112,4 kg | | (d) 118,2 kg |
| (b) 120,4 kg | | (e) 109,4 kg |
| (c) 36,5 kg | | |